

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-284696

(43)Date of publication of application : 31.10.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/765
G03B 19/02
G06T 1/60
H04B 10/00
H04N 5/225
H04N 5/907
H04N 5/91
H04N 5/92

(21)Application number : 09-032207

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 17.02.1997

(72)Inventor : OIE MASAHIRO

(30)Priority

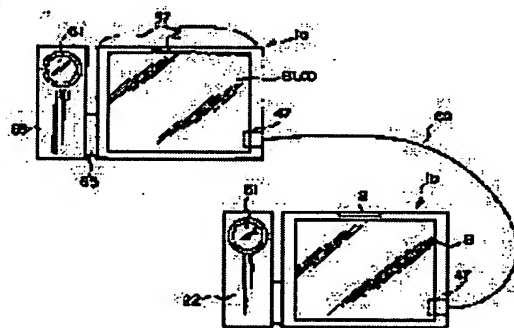
Priority number : 08 54085 Priority date : 17.02.1996 Priority country : JP

(54) ELECTRONIC STILL CAMERA AND COMMUNICATION METHOD BETWEEN ELECTRONIC STILL CAMERAS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain the communication between electronic still cameras with simple operation and control by connecting the electronic still cameras and acting an electronic still camera receiving a communication instruction like a master to control the communication.

SOLUTION: An electronic still camera 1a is connected to other electronic still camera 1b by way of communication terminals 47 connecting to each I/O port by a prescribed cable 69. The user displays image data desired to be transferred and depresses a shutter key 9. When the electronic still camera 1a whose shutter key 9 is depressed acts like a master at this point of time and the other electronic still camera 1b acts like a slave. The



master electronic still camera 1a sends a code TC to instruct transmission to the slave electronic still camera 1b. Upon the receipt of the transmission code TC by the slave side, the slave side sets itself to the reception mode. Succeedingly, the master side sends selected image data to the slave side.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-284696

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int. CL ¹	識別記号	序内整理番号	P I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/765			H 0 4 N 5/91	L
G 0 3 B 19/02			G 0 3 B 19/02	
G 0 6 T 1/60			H 0 4 N 5/225	A
H 0 4 B 10/00				Z
H 0 4 N 5/225			5/807	B

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-32207

(22) 出願日 平成9年(1997)2月17日

(31) 優先権主張番号 特願平8-54085

(32) 優先日 平8(1996)2月17日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目8番1号

(72) 発明者 尾塚 正幸

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

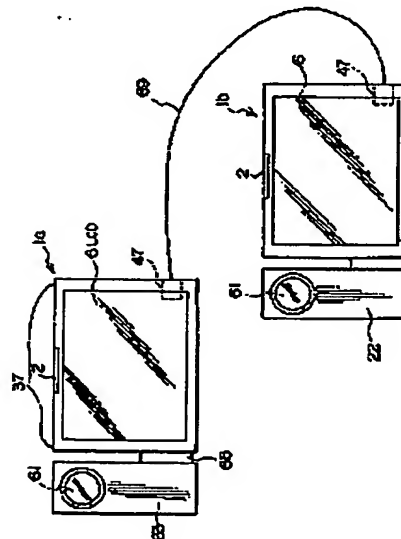
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

(54) 【発明の名称】 電子ステルカメラおよび電子ステルカメラ間の通信方法

(57) 【要約】

【課題】 電子ステルカメラ同士の接続を可能とし、通信を指示した電子ステルカメラが通信を制御するマスタとして動作することにより、簡単な操作および制御で電子ステルカメラ同士の通信を可能とする電子ステルカメラおよび電子ステルカメラ間の通信方法を提供することである。

【解決手段】 2台の電子ステルカメラの通信端子を所定のケーブルまたは赤外線により接続する。画像を送信する側の電子ステルカメラ内のフラッシュメモリに記憶されている画像データの中から転送すべき画像データをLCDに表示させる。マスタとして機能する一方の電子ステルカメラのキー入力部のシャッターキーを押下し、画像データを確定した後、送信または受信を指示する。シャッターキーが押されたカメラがマスタとして機能し、他方がスレーブとして機能する。送信時、フラッシュメモリ内の画像データの任意またはすべてがスレーブに送信される。受信時はスレーブからマスタに画像データが送信される。受信した画像データは、DRAMを介してフラッシュメモリに記憶される。



(2)

特開平9-284696

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体像を電子的に撮像する電子スチルカメラと；前記電子スチルカメラにより撮像した画像データを圧縮する圧縮手段と；前記圧縮手段により圧縮した画像データを記憶するメモリと；他の電子スチルカメラと通信する通信手段と；通信を指示する特定キーと；前記通信手段を介して他の電子スチルカメラに接続し、前記特定キーにより通信が指示されると、前記特定キーが押された電子スチルカメラをマスタとして機能させ、他の電子スチルカメラをスレーブとして機能させ、前記マスタの前記メモリに記憶された圧縮された画像データを前記スレーブに送信するコントローラとを具備したことを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項2】 前記特定キーはシャッターキーであることを特徴とする請求項1記載の電子スチルカメラ。

【請求項3】 前記マスタのコントローラは、前記メモリに記憶した画像データを表示する表示手段を有し、前記表示手段に表示されている1枚の画像データをスレーブに転送する手段を有することを特徴とする請求項1記載の電子スチルカメラ。

【請求項4】 前記マスタのコントローラは、前記メモリに記憶されているすべての画像データを前記スレーブに転送する手段を有することを特徴とする請求項1記載の電子スチルカメラ。

【請求項5】 転送すべき画像データを選択する選択手段をさらに有し、前記マスタのコントローラは、前記メモリに記憶されている画像データのうち、前記選択手段により選択された画像データのみを前記スレーブに転送する手段を有することを特徴とする請求項1記載の電子スチルカメラ。

【請求項6】 前記通信手段は、前記スレーブの通信手段と接続するためのケーブルを有することを特徴とする請求項1記載の電子スチルカメラ。

【請求項7】 前記通信手段は赤外線通信ポートであり、前記通信手段は、前記スレーブと赤外線を介して通信を行う手段を有することを特徴とする請求項1記載の電子スチルカメラ。

【請求項8】 被写体像を電子的に撮像する電子スチルカメラと；前記電子スチルカメラにより撮像した画像データを圧縮する圧縮手段と；前記圧縮手段により圧縮した画像データを記憶するメモリと；前記メモリに記憶された圧縮画像データを伸張する伸張手段と；前記伸張手段により伸張された画像データを複数枚分同一画面上に表示する表示装置と；他の電子スチルカメラと通信する通信手段と；通信を指示する特定キーと；前記通信手段を介して他の電子スチルカメラに接続し、前記特定キーにより通信が指示されると、前記特定キーが押された電子スチルカメラをマスタとして機能させ、他の電子スチルカメラをスレーブとして機能させ、前記表示装置の同一画面上に表示された複数枚の画像データのうち送信すべ

2

き画像データを選択し、圧縮して前記スレーブに送信するコントローラとを具備したことを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項9】 前記マスタは前記スレーブの特定の操作を制御する手段を有することを特徴とする請求項8記載の電子スチルカメラ。

【請求項10】 前記特定の操作は前記スレーブのメモリに記憶されている画像データを消去することであることを特徴とする請求項9記載の電子スチルカメラ。

【請求項11】 前記特定の操作は前記マスタから前記スレーブの前記特定キーを操作することであることを特徴とする請求項9記載の電子スチルカメラ。

【請求項12】 前記特定の操作は、前記スレーブが撮像した画像データを通信により受信し、マスタの表示手段に表示し、スレーブの撮像データをモニタすることであることを特徴とする請求項9記載の電子スチルカメラ。

【請求項13】 被写体像を電子的に撮像するスチルカメラと、撮像した画像データを記憶するメモリと、記憶した画像データを表示する表示手段と、通信ポートとを備えた電子スチルカメラ間の画像データの通信を行う通信方法において、

前記撮像した画像データを圧縮して前記メモリに記憶するステップと；一方の電子スチルカメラを他方の電子スチルカメラと通信可能にするための通信路を確立するステップと；送信側の電子スチルカメラ上の特定キーを押すことにより、前記通信路を介して送信側電子スチルカメラから受信側電子スチルカメラに送信コードを送信し、それにより受信側の電子スチルカメラを受信モードに設定するステップと；送信側の電子スチルカメラは、受信側の電子スチルカメラに対して、前記メモリに記憶された圧縮された画像データを送信し、それにより前記受信側の電子スチルカメラは、送信された圧縮画像データを受信するステップと；送信側の電子スチルカメラは、前記圧縮画像データの送信終了後、前記受信側の電子スチルカメラに対して記憶指示コードを送信し、それにより前記受信側の電子スチルカメラが受信した圧縮画像データをメモリに記憶するステップとで構成されることを特徴とする電子スチルカメラ間の画像データの通信を行う方法。

【請求項14】 被写体像を電子的に撮像するスチルカメラと、撮像した画像データを記憶するメモリと、記憶した画像データを表示する表示手段と、通信ポートとを備えた電子スチルカメラ間の画像データの通信を行う通信方法において、

前記撮像した画像データを圧縮して前記メモリに記憶するステップと；前記メモリに記憶された圧縮画像データを伸張して複数枚分前記表示装置の同一画面上に表示するステップと；一方の電子スチルカメラを他方の電子スチルカメラと通信可能にするための通信路を確立するス

(3)

特開平9-284696

3

アップと；送信側の電子スチルカメラ上の特定キーを押すことにより、前記通信路を介して送信側電子スチルカメラから受信側電子スチルカメラに送信コードを送信し、それにより受信側の電子スチルカメラを受信モードに設定するステップと；送信側の電子スチルカメラは、受信側の電子スチルカメラに対して、前記表示装置の同一画面上に表示された複数枚分の画像データのうち送信すべき画像データを選択し、圧縮して送信し、それにより前記受信側の電子スチルカメラは、送信された圧縮画像データを受信するステップと；送信側の電子スチルカメラは、前記圧縮画像データの送信終了後、前記受信側の電子スチルカメラに対して記憶指示コードを送信し、それにより前記受信側の電子スチルカメラが受信した圧縮画像データをメモリに記憶するステップとで構成されることを特徴とする電子スチルカメラ間の画像データの通信を行う方法。

【請求項15】 被写体像を電子的に撮像する電子スチルカメラと；前記電子スチルカメラにより撮像した画像データを圧縮する圧縮手段と；前記圧縮手段により圧縮した画像データを記憶するメモリと；前記メモリに記憶された圧縮画像データを伸張する伸張手段と；前記伸張手段により伸張された画像データを表示する表示手段と；他の電子スチルカメラと通信する通信手段と；通信を指示する指示手段と；前記通信手段を介してスレーブ電子スチルカメラに接続し、前記指示手段により通信を指示すると、前記スレーブ電子スチルカメラに所定情報を送信し、通信を制御するコントローラと；を有するマスタ電子スチルカメラと；被写体像を電子的に撮像する電子スチルカメラと；前記電子スチルカメラにより撮像した画像データを圧縮する圧縮手段と；前記圧縮手段により圧縮した画像データを記憶するメモリと；前記メモリに記憶された圧縮画像データを伸張する伸張手段と；前記伸張手段により伸張された画像データを表示する表示手段と；他の電子スチルカメラと通信する通信手段と；通信を指示する指示手段と；前記通信手段を介してマスタ電子スチルカメラに接続し、前記指示手段により通信を指示すると、前記マスタ電子スチルカメラに所定情報を送信し、通信を制御するコントローラと；を有するスレーブ電子スチルカメラと；前記マスタ電子スチルカメラが前記スレーブ電子スチルカメラと通信するための通信路を確立する手段とを有することを特徴とする電子スチルカメラシステム。

【請求項16】 前記通信路を確立する手段は前記マスタ電子スチルカメラの通信手段とスレーブ電子スチルカメラの通信手段とを接続するケーブルにより構成されることを特徴とする請求項15記載の電子スチルカメラシステム。

【請求項17】 前記通信路を確立する手段は、前記マスタ電子スチルカメラの通信手段とスレーブ電子スチルカメラの通信手段とを光学的に接続する赤外線と構成さ

10

20

30

40

50

4

れることを特徴とする請求項15記載の電子スチルカメラシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、撮像した画像データを記録媒体に記録する電子スチルカメラに係り、特に、上記記録媒体に記憶した画像データを他の電子スチルカメラとの間で送受信する電子スチルカメラおよび電子スチルカメラ間の画像データの通信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】レンズで撮らえた光学的な静止画像をCCD（Charge Coupled Device：電荷結合素子）より電気信号に変換し、半導体メモリや、フロッピーディスク等の記録媒体に記憶する電子スチルカメラが、電子スチルカメラとして知られている。この電子スチルカメラは、静止画像を電気的な情報として記憶するので、記憶した静止画像を、たとえばテレビジョン受像機で再生したり、通信回線を介して遠隔地に転送したりというように種々の画像処理を施すことができる。

【0003】電子スチルカメラに記憶した画像データを、例えばパーソナルコンピュータ等の電子機器との間で送受信することが知られている。このような電子スチルカメラは例えば特願平7-311191に記載されている。しかしながら、例えば、ある電子スチルカメラから他の電子スチルカメラへ画像データを送信するとき、送信したい画像データを一旦パーソナルコンピュータ等の外部電子機器に転送し、その後、外部電子機器から他の電子スチルカメラへ画像データを転送しなければならず、非常に手間がかかるという問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、ある電子スチルカメラから他の電子スチルカメラへ画像データを送信するとき、送信したい画像データを一旦パーソナルコンピュータ等の外部電子機器に転送し、その後、外部電子機器から他の電子スチルカメラへ画像データを転送しなければならず、非常に手間がかかるという問題があった。

【0005】この発明の目的は、電子スチルカメラ同士の接続を可能とし、通信を指示した電子スチルカメラが通信を制御するマスタとして動作することにより、簡単な操作および制御で電子スチルカメラ同士の通信を可能とする電子スチルカメラおよび電子スチルカメラ間の通信方法を提供することである。上記目的を達成するため、この発明の第1の観点によれば、電子スチルカメラは、被写体像を電子的に撮像する電子スチルカメラと；前記電子スチルカメラにより撮像した画像データを圧縮する圧縮手段と；前記圧縮手段により圧縮した画像データを記憶するメモリと；他の電子スチルカメラと通信する通信手段と；通信を指示する特定キーと；前記通信手段を介して他の電子スチルカメラに接続し、前記特定キー

(4)

特開平9-284696

5

により通信が指示されると、前記特定キーが押された電子スチルカメラをマスタとして機能させ、他の電子スチルカメラをスレーブとして機能させ、前記マスタの前記メモリに記憶された圧縮された画像データを前記スレーブに送信するコントローラとを備えている。

【0006】この発明の第2の観点によれば、撮写体像を電子的に撮像するスチルカメラと、撮像した画像データを記憶するメモリと、記憶した画像データを表示する表示手段と、通信ポートとを備えた電子スチルカメラ間の画像データの通信を行う通信方法において、前記撮像した画像データを圧縮して前記メモリに記憶するステップと；一方の電子スチルカメラを他方の電子スチルカメラと通信可能にするための通信路を確立するステップと；送信側の電子スチルカメラ上の特定キーを押すことにより、前記通信路を介して送信側電子スチルカメラから受信側電子スチルカメラに送信コードを送信し、それにより受信側の電子スチルカメラを受信モードに設定するステップと；送信側の電子スチルカメラは、受信側の電子スチルカメラに対して、前記メモリに記憶された圧縮された画像データを送信し、それにより前記受信側の電子スチルカメラは、送信された圧縮画像データを受信するステップと；送信側の電子スチルカメラは、前記圧縮画像データの送信終了後、前記受信側の電子スチルカメラに対して記憶指示コードを送信し、それにより前記受信側の電子スチルカメラが受信した圧縮画像データをメモリに記憶するステップとで構成される。

【0007】この発明によれば、デジタル電子カメラ同士をRS232Cケーブルまたは赤外線を用いて接続することにより一方から他方への撮像データの転送が可能となる。この場合、シャッターキーを押した方のカメラがマスタとなり他方がスレーブとして機能する。マスタからスレーブに転送される画像データは、マスタ側の表示手段に表示されている画像に対応する1枚の画像データ、マスタ側のフラッシュメモリに記憶されているすべての画像データあるいは、フラッシュメモリに記憶されている画像データのうち、ユーザにより選択された任意の画像データである。画像データの選択は、ページ送りキーにより順次送るか、またはマルチ画面表示により表示された複数の画像データの中から選択することができる。

【0008】また、第1のカメラから第2のカメラを遠隔制御することができる。例えば、第1のカメラから第2のカメラに記憶されている画像データを消去したり、第1のカメラから第2のカメラのシャッターキーを押したり、さらには、第1のカメラから第2のカメラで撮らえている撮像データをモニターすることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】図1はこの発明を適用した電子スチルカメラの一例としてのLCD付きデジタルスチルカメラを示している。図1に示すように、LCD付きデジ

6

タルスチルカメラ1は、本体部2とカメラ部3とに分割された2つのブロックから構成される。本体部2のケース4内には、LCD6が設けられており、このLCD6は、ケース4の後面側に向けられている。

【0010】カメラ部3のケース5内の上部には、撮影レンズ7が設けられており、この撮影レンズ7は、ケース4の後面側に向けられているが、ケース4の前面側に向くようにあるいはその他の方向に向くように軸65（図3）に対して回転可能である。

【0011】本体部2はキー入力部37を有し、キー入力部37は、ケース4の上面に、電源スイッチ8、シャッターキー9、消去キー10、プラスキー11、マイナスキー12、送信キー13、プロテクトキー14、選択キー15、ページ送りキー16、終了キー17を備える。開閉蓋18内には、図示しない外部電源端子、ビデオ入力端子（図1）を備えている。さらに、ビデオ出力を例えばモニターに供給するためのビデオ出力端子71（図2）を設けることもできる。

【0012】図2はこの発明の1実施形態の電子スチルカメラの構成を示すブロック図である。図2において、CCD（Charge Coupled Device）21は、レンズ7（図2には示されていない）を介して撮像した静止映像を電気信号に変換し、バッファ23へ供給する。バッファ23は上記静止映像信号を所定レベルに増幅した後、A/D変換器25へ供給する。A/D変換器25は静止映像信号をデジタルデータ（以下、画像データと呼ぶ）に変換し、TG（Timing Generator）27へ供給する。TG27は、CCD21を駆動する駆動回路29を制御するためのタイミング信号を生成し、駆動回路29に供給するとともに、このタイミング信号に同期して、A/Dコンバータ25から出力された画像データを取り込み、データバス30へ出力する。

【0013】ダイナミックメモリ（DRAM）31は、システムバス30を介してTG27から出力された画像データを一時記憶する。DRAM31に記憶された画像では、1画面分の撮影が終了した時点で読みだされ、輝度信号と色信号とを分離する色演算処理が施される。この色演算処理は例えば、上記特願平7-311191に記載された態様で行われる。圧縮/伸張部33は色演算処理により分離された輝度信号と色信号とを、例えばJPEG（Joint Photographic Coding Experts Group）方式などの圧縮方式により圧縮する一方、圧縮された画像データを伸張する。フラッシュメモリ35は、圧縮/伸張部33により圧縮された画像データ（輝度信号と色信号）を格納する。このフラッシュメモリ35は固定（交換不可）であるが、交換可能に構成してもよい。

【0014】キー入力部37は、電子スチルカメラの種々の動作モードや、各種設定値を設定するスイッチ等から構成される。キー入力部37の状態は、CPU（Central Processing Unit）39によりチェックされ取り込

(5)

特開平9-284696

7

8

まれる。CPU39は、ROM (Read Only Memory) 41内のプログラム、および上記キー入力部37のスイッチの状態にしたがって各部の動作を制御する。特に、CPU39は、他の電子スチルカメラを後述するI/Oポート45を介して接続した状態において、画像データを送受信する際の送受信制御を行う。

【0015】RAM (Random Access Memory) 43は、CPU39のワーキングエリアとして用いられる。I/Oポート45は、シリアル信号に変換された映像信号等を入出力するインターフェースとして機能する。図2の10実施例では、I/Oポート45は、他の機器（例えば、電子スチルカメラ、コンピュータ等）との間で、記録した画像データを授受する際に用いられる。実際の接続は、次に述べるようにI/Oポート45に接続されている通信端子47により行われる。

【0016】図3は、図2に示す電子スチルカメラ同士を、通信（画像転送）に先立って、互いのI/Oポート45を介して所定のケーブルにより接続した状態を示す。図3において、電子スチルカメラ1a、1bは、各々同一機能、同一形態のカメラであり、ファインダ6120や図示しないレンズ部等が設けられ電子スチルカメラを固定するために把持される把持部63と、回転自在な回転軸65により把持部63に連結され、LCD6やキー入力部37等が設けられた本体部2とからなる。この本体部2の側面には、上記I/Oポート45に所定のケーブル（例えばRS232Cケーブル）69を接続するための通信端子47が設けられている。一方のカメラに記憶された画像データを他方のカメラに転送する際には、上記通信端子47、47同士を所定のケーブル69により接続することにより行う。

【0017】図2に示すように、ビデオ信号発生器（SG）49は、圧縮/伸張部33により伸張された輝度信号に色信号を重畳し、同期信号を付加して、デジタルビデオ信号を生成し、VRAM51およびD/Aコンバータ53へ出力する。

【0018】VRAM51は、SG49から出力されたデジタルビデオ信号を記憶する。D/Aコンバータ53は、上記SG49が出力するデジタルビデオ信号をアナログ信号（以下、アナログビデオ信号と呼ぶ）に変換し、バッファ55を介してビデオ出力端子71から出力するとともに液晶表示装置（LCD）6へ供給する。LCD6はバッファ55を介して供給されるアナログビデオ信号にしたがって、画像データを表示する。

【0019】図1乃至図3に示す実施例の動作レコードモード（ファインダを覗いている状態）においては、DRAM31に格納された圧縮前の画像データはCPU39において、輝度（Y）信号と搬送色（C）信号とに分離され、Y信号はVRAM51に格納され、C信号は一旦DRAM31に格納された後VRAM51に格納される。その後、VRAM51の内容がLCD6に20

表示される。

【0020】レコードモードにおいて、シャッターキー9を押すと、CCD21により撮像された画像データはバッファ23を介してA/Dコンバータ25に供給され、デジタルデータに変換される。変換されたデジタルデータはTG27、およびシステムバス30を介してDRAM31に格納される。CPU39はDRAM31から撮像データを読み出し、輝度信号（Y信号）と搬送色信号（C信号）とを分離する色演算処理を実行する。次に、CPU39は色演算処理を施した輝度信号と搬送色信号とを圧縮/伸張部33により、例えばJPEGに基づいて圧縮する。CPU39は圧縮した輝度（Y）信号および搬送色（C）信号をDRAM31の圧縮画像エリアに一旦記憶した後、フラッシュメモリ35に記憶する。

【0021】さらに再生モードのときは、フラッシュメモリ35に格納されている圧縮された画像データを圧縮/伸張部33により伸張して一旦DRAM31の伸張エリアに記憶した後、ビデオメモリ51に記憶し、LCD6に表示する。

【0022】なお、この実施形態における電子スチルカメラでは、通常の撮影の際には、従来と同様の一連のシーケンスで映像が記録される。次に、上述した電子スチルカメラ1a、1b間の通信動作について説明する。また、図3に示すように一方の電子スチルカメラ1aは、他方の電子スチルカメラ1bと、互いのI/Oポート45に接続されている通信端子47を介して所定のケーブル69により接続されている。

（a）送信処理

図4は、上述した電子スチルカメラの送信処理の動作を説明するためのシーケンスフローチャートであり、図5は、送信処理における操作およびLCD6の表示例を示す図である。ユーザは表示A1およびB1に示すように画像を表示してどの画像を送るかを選択することができる。始めに、一方の電子スチルカメラ1a側で、「+」キー11、「-」キー12を操作して図5の表示A1およびB1に示すように、転送したい画像をLCD6に表示させる。なお、「+」キー11は、表示する画像データを1つ進めるための指示キーとして、20「-」キー12は、表示する画像データを1つ後退させるための指示キーとして機能する。ユーザは、転送したい画像データが表示されると、シャッターキー9を押下する。一方の電子スチルカメラ1aは、シャッターキー9が押下されると、図4に示すように、他方の電子スチルカメラ1bに対してネゴシエーションを行い、通信を確立させる。このネゴシエーションは例えばリクエストツーセンドコマンドを一方のカメラ1aから他方のカメラ1bに送り、他方のカメラ1bからアクノレッジコマンドを受け取ることでありカメラ1a、1b間の通信を確立する。この時点で、シャッターキー9押下した方の電子スチルカメラ30

9

1aがマスタになり、他方の電子スチルカメラ1bがスレーブとなる。

【0023】マスタ側の電子スチルカメラ1aでは、図5の表示C1に示すようにLCD6に送受信選択画面が表示される。ユーザが送信キー13（図1）を用いて送信を選択すると（表示C1の一方のボイタにより指示された状態）、図4に示すように、マスタ側の電子スチルカメラ1aは、スレーブ側の電子スチルカメラ1bに対して送信を指示するコードTCを送出する。スレーブ側の電子スチルカメラ1bは、送信コードTCを受信すると、自身を受信モードに設定する。

【0024】続いて、マスタ側の電子スチルカメラ1a、上述した操作によって選択された画像データ（図5の表示E1により示される）をスレーブ側の電子スチルカメラ1bに送信する。上記画像データは符号化された圧縮画像データである。すなわち、フラッシュメモリ35に記憶された画像データがCPU39により読み出され、データバス30、I/Oポート45、通信端子47、通信ケーブル69を介して他方の電子スチルカメラ1bに送信される。また、送信時に、マスタ側の電子スチルカメラ1aのLCD6には図5の表示D1に示すように、画像データ転送中であることを示す「WAIT」というメッセージが表示される。この間、スレーブカメラ1bは、表示A2乃至D2に示すように、現在選択された画像をLCD6に表示し続ける。

【0025】一方、スレーブ側の電子スチルカメラ1bは、上記画像データ（図5の表示E2）を受信すると、一旦、DRAM31に記憶する。DRAM31に記憶された画像データは、圧縮／伸張部33により伸張された後、SG49、D/A53、バッファ55を介してLCD6に表示される。

【0026】マスタ側の電子スチルカメラ1aは、画像データの送信が終了すると、記憶コードMCをスレーブ側の電子スチルカメラ1bに送信する。スレーブ側の電子スチルカメラ1bは、記憶コードMCを受信すると、DRAM31に一旦記憶した画像データを、フラッシュメモリ35に記憶する。マスタ側の電子スチルカメラ1aは、スレーブ側の電子スチルカメラ1bに対して解放コードRLCを送信し、通信を終了させる。

【0027】(b) 受信処理

次に受信処理の動作について説明する。図6は上述した電子スチルカメラの受信処理の動作を説明するためのシーケンスフローチャートであり、図7乃至図8は、受信処理における操作およびLCD6の表示例を示す図である。マスタ電子スチルカメラ1a側では、現在選択されている画像が図7の表示A1、B1に示すように表示されている。スレーブ電子スチルカメラ1b側では、マスタ電子スチルカメラ1aに送信すべき画像が、図7の表示A2乃至図8の表示F2に示すように順次選択され表示される。始めに、他方の電子スチルカメラ1b側で、

(6)

特開平9-284696

10

「+」キー11、「-」キー12を操作して、図7の表示A1およびB1に示すように転送したい画像をLCD6に表示させる。ユーザは、転送したい画像データが表示されたら、一方（マスタ）の電子スチルカメラ1a側でシャッターキー9を押下する。一方の電子スチルカメラ1aは、シャッターキー9が押下されると、マスタは図6に示すように、他方の電子スチルカメラ1bに対してネゴシエーションを行い、通信を確立させる。この時点で、シャッターキー9が押下された一方の電子スチルカメラ1aがマスタになり、他方の電子スチルカメラ1bがスレーブとなる。

【0028】マスタ側電子スチルカメラ1aでは、図7の表示C1に示すように、LCD6に送受信選択画面が表示される。ここで、ユーザが「+」キー11、「-」キー12を操作することにより受信を選択すると、図6に示すように、マスタ側の電子スチルカメラ1aは、スレーブ側の電子スチルカメラ1bに対して受信コードRCを送出する。これに対して、スレーブ側の電子スチルカメラ1bは、受信コードRCを受信し、自身を送信モードに設定する。

【0029】次に、スレーブ側の電子スチルカメラ1bは、上述した操作によって選択された画像データ（図7の表示E2に示される）をマスタ側の電子スチルカメラ1aに送信する。画像データは、符号化された圧縮画像データである。送信時に、マスタ側の電子スチルカメラ1aのLCD6には図8のE1に示すように、画像転送中であることを示す「WAIT」というメッセージが表示される。

【0030】このときマスタ側の電子スチルカメラ1aは、画像データの受信が終了すると、DRAM31に一旦記憶した画像データ（図8のF1）をフラッシュメモリ35に記憶する。その後、マスタ側の電子スチルカメラ1aは、スレーブ側の電子スチルカメラ1bに対して解放コードRLCを送信し、スレーブ側の電子スチルカメラ1bとの間の通信を終了させる。

【0031】なお、上述した実施例では、画像転送処理において、双方の電子スチルカメラのI/Oポート45を所定のケーブル69によって接続して画像を転送したが、これに限らず、有線、無線、またはモデムにより通信回線を介して転送するようにしてもよい。例えば、図9（赤外線ポートを除いて図2と同じ）に示すように、CPU39に赤外線ポート145を接続し、赤外線を利用して相手カメラと送受信するようにしてもよい。また、赤外線による送信処理の場合、1対1の送信の他に、1対多数（すなわち1台のカメラから複数台のカメラへ）のマルチキャスト、あるいはブロードキャストによる送信処理も可能である。さらには、送信すべき画像データに属性情報を付加して送信し、複数の受信カメラ側では、送られてきた属性情報に基づいて画像データの取り込みを選択するようにしてもよい。例えば、この属性情

(7)

特開平9-284696

11

報の中にIDデータをもうけ、このIDデータにより指定されるカメラのみが、ブロードキャストされたデータを受信するようにしてもよい。あるいは、同姓情報の中に受信すべき撮像データを特定するための情報を含め、受信する側のカメラにフィルタ機能を設けて指定された撮像データのみを受信するようにしてもよい。あるいは、カメラに一枚転送モード、一括転送モード、選択転送モードを選択するためのメニュー画面あるいは選択スイッチ等の手段を設け、指定されたモードで撮像データを送るようにしてもよい。

【0032】図10はこの発明の第2実施例の動作を示すフローチャートである。この実施例では、選択転送モードと一括転送モードとを有し、選択転送モードにおいては、選択された撮像データのみをマスタがスレーブに転送し、一括転送モードは、マスタ側のすべての撮像データをスレーブ側に転送する。

【0033】ステップ71において、カメラ間のネゴシエーションが行われる。このとき、送信する側（マスタ側）のカメラには図11Aに示すように送受信選択画面が表示されるので、ユーザは送信（図11Aに示す外に向いた一）を選択する。送信が選択されると、ステップ73において、マスタの画面には図11Bに示すように選択転送か一括転送かを選択する画面が表示される。ここで、ユーザが選択転送を選択すると、図11Cに示すメニュー画面がLCD6に表示される。ユーザは、ページフィードキー16、選択キー15あるいは送信キー13を押す。マスタのCPU39はステップ75において、ページ送りキー16が押されたか否かを判断する。ページ送りキー16が押されたと判断すると、マスタのCPU39はステップ77において、ページ送りを実行する。この結果、LCD6には次の撮像データが表示される。次にステップ79において、LCD6に表示された撮像データがプロテクトされているか否かを判断する。このプロテクトは、図1に示すプロテクトキー14によりユーザがそれぞれプロテクトをかけたい画像をLCD6に表示してプロテクトキー14を押すと、プロテクトを示すフラグがセットされ、現在LCD6に表示されている撮像データの属性情報としてフラッシュメモリ35に記憶される。したがって、ステップ79では、LCD6に表示されている撮像データの対応するフラグを参照することによりプロテクトされているか否かを判断する。ステップ79の判断において、プロテクトされている場合には、ステップ77に戻り、次のページをフィードする。一方、プロテクトされていないと判断すると、ステップ75に戻り、ステップ75乃至79を繰り返し実行する。

【0034】一方、ステップ75において、ページフィードキー16でないと判断すると、ステップ81において、選択キー15か否かを判断する。ステップ81において、選択キー15であると判断すると、ステップ83

12

において、LCD6に表示されている撮像データ（ページ）のページ番号をDRAM31内に設けられた図示しない送信テーブルに登録する。このとき、マスタのLCD6には、図11Dに示すように登録中であることを示す黒丸の印が表示される。その後、マスタのCPU39はステップ75に戻る。

【0035】一方、ステップ81において、選択キー15でないと判断すると、CPU39はステップ85において、送信キー13否かを判断し、送信キー13でなければ、ステップ75に戻る。一方、ステップ85において、送信キー13であると判断すると、CPU39はステップ87において、送信テーブルに登録されているページ番号に対応する撮像データを送信する。このとき、マスタ側のLCD6の表示は、図11Fに示すように、現在表示されている画像データ上に「WAIT」の文字が重ねて表示される。また、スレーブ側のLCD6も同様に、現在表示されている画像データ上に「WAIT」が重ねて表示される。

【0036】一方、ステップ73において、一括転送が選択された判断すると、マスタのCPU39は、LCD6に図11Eに示すメニュー画面を表示する。ユーザは、一括転送であることを確認して、送信キー13を押す。この送信キー13の押下はステップ89において、判断され、ステップ91に進む。ステップ91において、マスタのCPU39はフラッシュメモリ内の撮像データを一括送信する。このとき、CPU39は図11Fに示すようにLCD6に、現在表示されている撮像データ上に「WAIT」の文字を重ね表示する。また、スレーブ側のLCD6にも同様にして、現在表示されている撮像データ上に「WAIT」の文字を重ね表示される。マスタのCPU39はステップ93において、最終ページか否かを判断し、最終ページであれば一括送信処理を終了する。一方、最終ページでなければ、CPU39はステップ91に戻り、ステップ91乃至95を繰り返し実行する。

【0037】なお、上記第2実施例の選択転送では、転送すべき画像データをページ送りキーを使って順次LCD6に表示し、選択キーで押された画像データを転送するように構成したが、表示装置をマルチ画面表示構成とし、マルチ画面表示された画像データのうち任意の画像データを転送するように構成してもよい。

【0038】次に、この発明の第3実施例の動作を図12乃至図13A乃至13Eを参照して説明する。第3実施例では、マスタ側のカメラからスレーブ側のカメラの撮影、消去、が指示可能である。

【0039】図12のステップ101において、カメラ間のネゴシエーションが行われる。このとき、マスタ側のカメラは図13Aに示すメニュー画面をLCD6に表示する。ユーザは、リモート撮影またはリモート消去を選択する。マスタのCPU39はステップ103におい

(8)

特開平9-284696

13

て、リモート撮影と判断すると、ステップ105において、図13Bに示す操作画面をLCD6に表示する。ここでユーザはシャッターキー9を押す。このシャッターキー9の押下はステップ105において判断され、マスタのCPU39はステップ107において、撮影コマンドをスレーブ側に送信する。一方、ステップ105において、ユーザが終了キー19を押した場合には、この押下はステップ109において判断される。マスタのCPU39は終了キー19が押されたかと判断すると、リモート撮影を終了する。一方終了キー19でない場合には、ステップ105に戻り次にキー入力を待つ。

【0040】一方、ステップ103において、消去キー10が押されたかと判断すると、CPU39は、LCD6に図13Cに示すメニュー画面を表示する。ここで、ユーザがページ消去を選択すると、CPU39は、図13Dに示すメニュー画面をLCD6上に、現在表示している画像データの表示とともに、表示する。そして、マスタのCPU39は、ページの送信をスレーブ側に要求する。これに responding、スレーブ側は、1ページ分のデータをマスタ側に送信する。マスタのCPU39は、ステップ113において、スレーブ側から指定したページのデータを受信し、LCD6に表示する。ユーザは、スレーブ側から送信されたページデータを見て、消去すべきページデータであれば、消去キー10を押す。そうでなければ、ページフィードキー16を押す。ステップ115において、ページフィードキー16が押されたかと判断すると、マスタのCPU39は、ページ送信コマンドをスレーブ側に送信する。そして、ステップ113に戻り、以下、ステップ113乃至ステップ117を繰り返し実行する。一方、ステップ115において、ページフィードキー16でないと判断すると、マスタのCPU39は、ステップ119において、消去キー10が否かを判断する。ステップ119において、消去キー10であると判断すると、CPU39はページ消去コマンドをスレーブ側に送信する。スレーブ側のCPU39は受信したページ消去コマンドに応じて、フラッシュメモリ35内の対応するページのデータを消去する。

【0041】一方、ステップ119において、消去キー10でないと判断すると、マスタのCPU39はステップ123において、終了キー19が否かを判断する。終了キー19であると判断すると、CPU39はリモート消去処理を終了し、そうでなければステップ115に戻る。

【0042】一方、ステップ111において一括消去であると判断すると、ステップ125において、図13Eに示すメニュー画面をLCD6に表示する。ユーザは、これにより消去キー10を押す。この消去キー10の押下をステップ125において判断すると、CPU39は、ステップ127において、一括消去コマンドをスレーブ側に送信する。

14

【0043】なお、LCD6は図14に示すようにフラッシュメモリ35に格納された複数の画像を示すようにマルチ画面表示の構成にしてもよい。以上のような制御により、マルチ画面表示されている画像のうち、任意の画像を転送することができる。また、プロテクトされている画像は転送しないように制御することができる。さらに、第1のカメラから第2のカメラを遠隔制御することができる。例えば、第1のカメラから第2のカメラに記憶されている画像データを消去したり、第1のカメラから第2のカメラのシャッターを押したり、さらには、第1のカメラのモニターで第2のカメラの撮像画像をモニタすることができる。

【0044】

【発明の効果】以上述べたように、この発明によれば、デジタル電子カメラ同士をRS232Cケーブルまたは赤外線を用いて接続することにより一方から他方への画像データの転送が可能となる。この場合、シャッターキーを押した方のカメラがマスタとなり他方がスレーブとして機能する。マスタからスレーブに転送される画像データは、マスタ側の表示装置に表示されている画像に対応する1枚の画像データ、マスタ側のフラッシュメモリに記憶されているすべての画像データあるいは、フラッシュメモリに記憶されている画像データのうち、ユーザにより選択された任意の画像データである。画像データの選択は、ページ送りキーにより順次送るか、またはマルチ画面表示により表示された複数の画像データの中から選択することができる。

【0045】また、第1のカメラから第2のカメラを遠隔制御することができる。例えば、第1のカメラから第2のカメラに記憶されている画像データを消去したり、第1のカメラから第2のカメラのシャッターを押したり、さらには、第1のカメラから第2のカメラで撮らえている画像データをモニタすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を適用した電子スチルカメラの一例としてのLCD付きデジタルスチルカメラを示す斜視図。

【図2】この発明の1実施形態の電子スチルカメラの構成を示すブロック図。

【図3】図2に示す電子スチルカメラ同士を、通信（画像転送）に先立って、互いのI/Oポートを介して所定のケーブルにより接続した状態を示す概念図。

【図4】図3に示す電子スチルカメラの送信処理の動作を説明するためのシーケンスフローチャート。

【図5】図4に示す送信処理における操作およびLCDの表示例を示す図。

【図6】図3に示す電子スチルカメラの受信処理の動作を説明するためのシーケンスフローチャート。

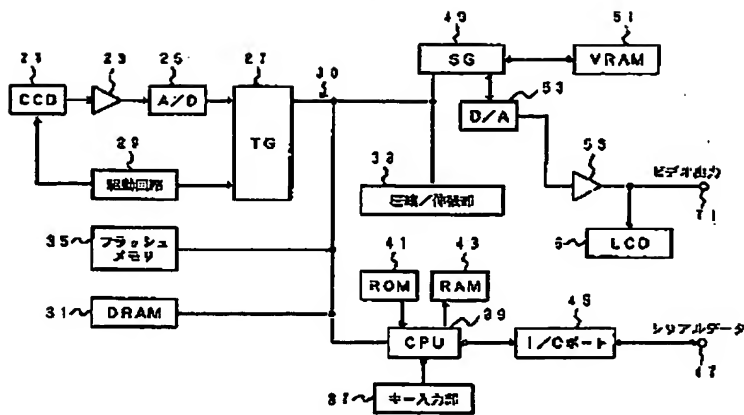
【図7】受信処理における操作およびLCDの表示例を示す図。

【図8】受信処理における操作およびLCDの表示例を

(10)

特開平9-284696

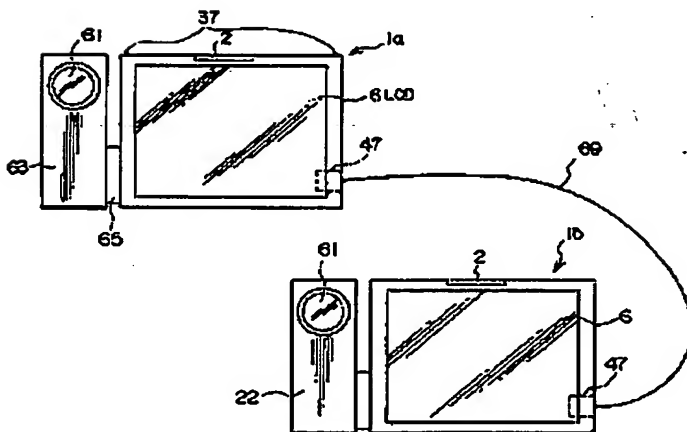
【図2】



【図14】

画像1	画像2	画像3
画像4	画像5	画像6
画像7	画像8	画像9

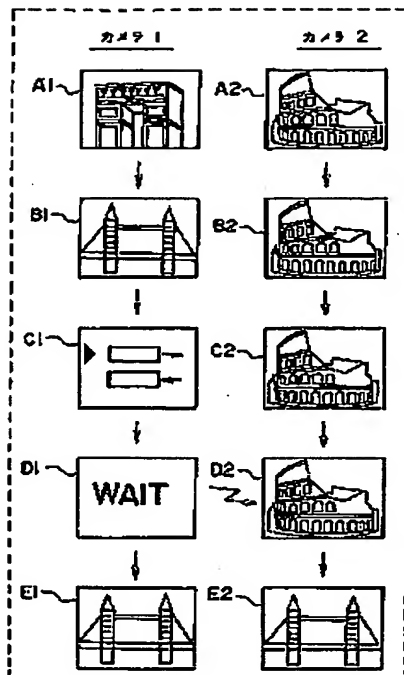
【図3】



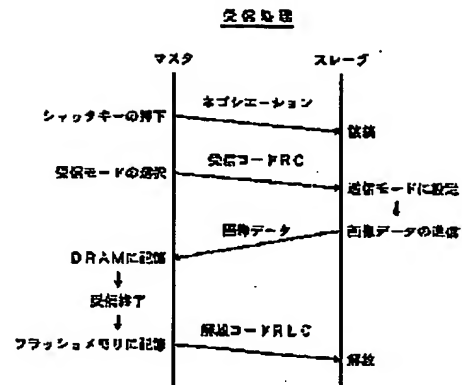
(11)

特開平9-284696

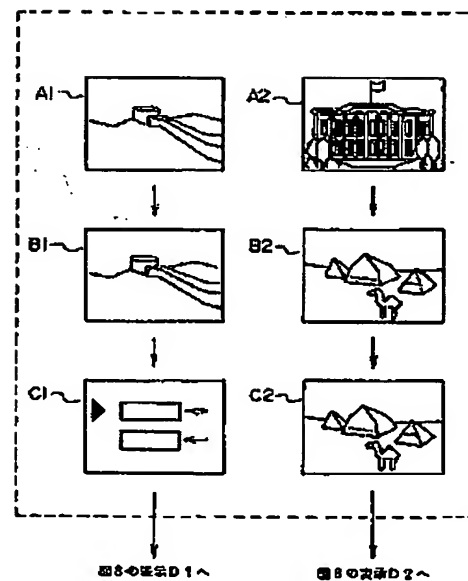
【図5】



【図6】



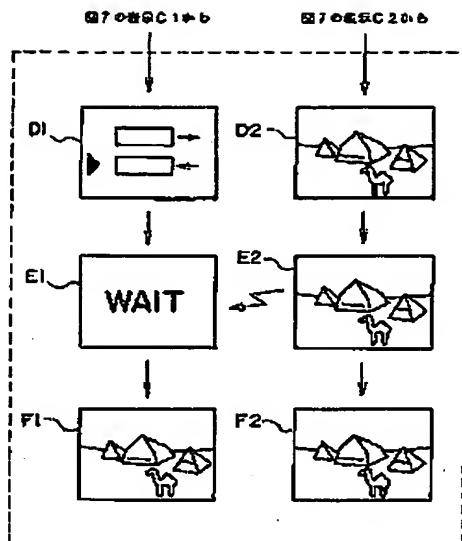
【図7】



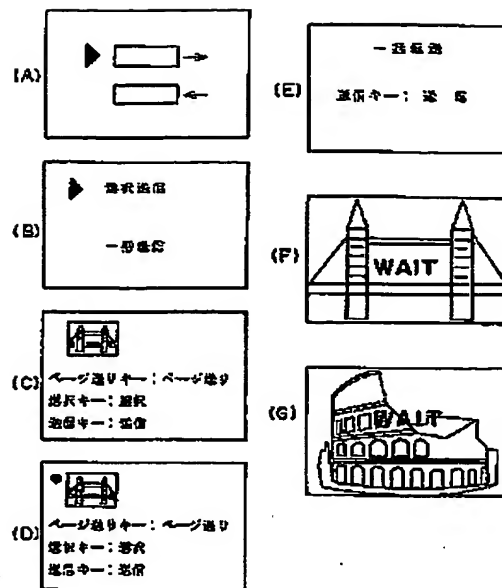
(12)

特開平9-284696

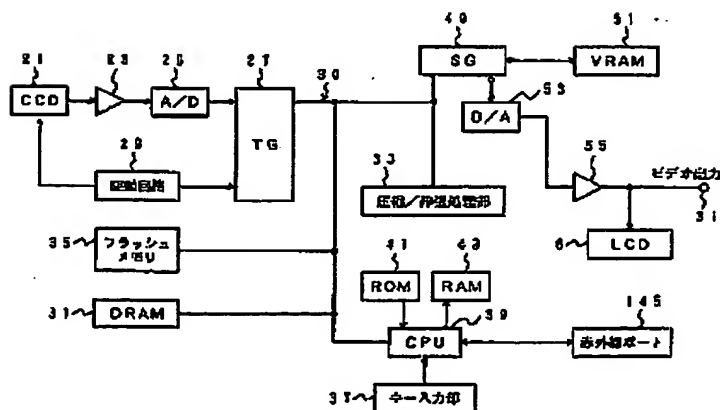
【図8】



【図11】



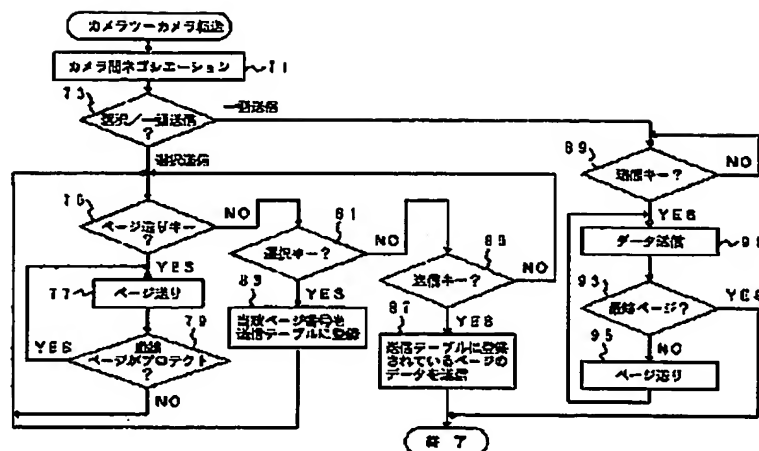
【図9】



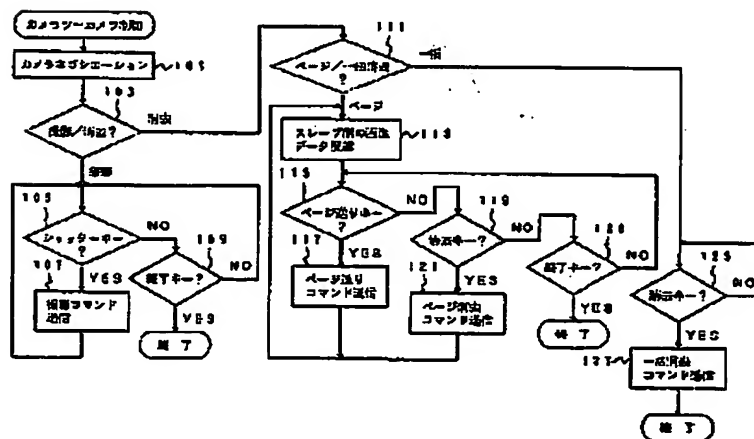
(13)

特開平9-284696

【図10】



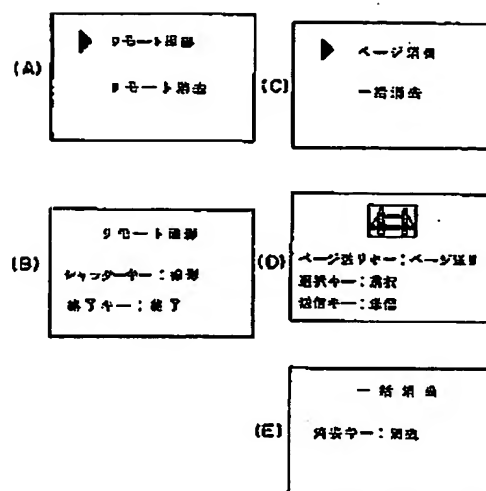
【図12】



(14)

特開平9-284696

【図13】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	片内整理番号	FI	技術表示箇所
H04N 5/225			G06F 15/64	450E
5/907			H04B 9/00	C
5/91			H04N 5/91	J
5/92			5/92	H

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The electronic "still" camera which picturizes a photographic subject image electronically; with said electronic "still" camera The specific key which directs the means of communications which communicates with memory, and the electronic "still" camera besides; which memorizes the image data which ***** (ed) for the compression means and the; aforementioned compression means of compressing the picturized image data, and; communication link; It connects with other electronic "still" cameras through said means of communications. If a communication link is directed by said specific key, the electronic "still" camera with which said specific key was pressed will be operated as a master. The electronic "still" camera characterized by providing the controller which transmits the compressed image data which other electronic "still" cameras were operated as a slave, and was memorized by said memory of said master to said slave.

[Claim 2] Said specific key is an electronic "still" camera according to claim 1 characterized by being a shutter key.

[Claim 3] The controller of said master is an electronic "still" camera according to claim 1 characterized by having a display means to display the image data memorized in said memory, and having a means to transmit the image data of one sheet currently displayed on said display means to a slave.

[Claim 4] The controller of said master is an electronic "still" camera according to claim 1 characterized by having a means to transmit all the image data memorized by said memory to said slave.

[Claim 5] It is the electronic "still" camera according to claim 1 which has further a selection means to choose the image data which should be transmitted, and is characterized by the controller of said master having a means to transmit only the image data chosen by said selection means among the image data memorized by said memory to said slave.

[Claim 6] Said means of communications is an electronic "still" camera according to claim 1 characterized by having a cable for connecting with the means of communications of said slave.

[Claim 7] It is the electronic "still" camera according to claim 1 characterized by for said means of communications being an infrared-ray-communication port, and said means of communications having the means which communicates through said slave and infrared radiation.

[Claim 8] The electronic "still" camera which picturizes a photographic subject image electronically; with said electronic "still" camera An elongation means to elongate the compression image data memorized by the memory which memorizes the image data which ***** (ed) for the compression means and the; aforementioned compression means of compressing the picturized image data, and the; aforementioned memory; with said elongation means The specific key which directs the means of communications which communicates with an indicating equipment, and the electronic "still" camera besides; which displays the elongated image data on the same screen by two or more sheets, and; communication link; It connects with other electronic "still" cameras through said means of communications. If a communication link is directed by said specific key, the electronic "still" camera with which said specific key was pressed will be operated as a master. The electronic "still" camera characterized by providing the controller which other electronic "still" cameras are operated as a slave,

chooses and compresses the image data which should transmit among the image data of two or more sheets displayed on the same screen of said indicating equipment, and is transmitted to said slave.

[Claim 9] Said master is an electronic "still" camera according to claim 8 characterized by having a means to control specific actuation of said slave.

[Claim 10] Said specific actuation is an electronic "still" camera according to claim 9 characterized by being eliminating the image data memorized by the memory of said slave.

[Claim 11] Said specific actuation is an electronic "still" camera according to claim 9 characterized by being operating said specific key of said slave from said master.

[Claim 12] Said specific actuation is an electronic "still" camera according to claim 9 characterized by being a communication link receiving the image data which said slave's picturized, displaying on the display means of a master, and carrying out the monitor of the image pick-up data of a slave.

[Claim 13] In the correspondence procedure which communicates the image data between the electronic "still" cameras equipped with the still camera which picturizes a photographic subject image electronically, the memory which memorizes the picturized image data, a display means to display the memorized image data, and the communication link port By pressing the specific key on the electronic "still" camera of the step and; transmitting side which establish the channel for enabling the electronic "still" camera of another side, and the communication link of; one [the step which compresses said picturized image data and is memorized in said memory, and] electronic "still" camera A transmitting code is transmitted to a receiving-side electronic "still" camera from a transmitting-side electronic "still" camera through said channel. The electronic "still" camera of the step and; transmitting side which set the electronic "still" camera of a receiving side as the receive mode by that cause The compressed image data which was memorized by said memory is transmitted to the electronic "still" camera of a receiving side. By that cause the electronic "still" camera of said receiving side The electronic "still" camera of the step and; transmitting side which receive the transmitted compression image data A storage directions code is transmitted to the electronic "still" camera of said receiving side after transmitting termination of said compression image data. How to communicate the image data between the electronic "still" cameras characterized by consisting of steps which memorize in memory the compression image data which the electronic "still" camera of said receiving side received by that cause.

[Claim 14] In the correspondence procedure which communicates the image data between the electronic "still" cameras equipped with the still camera which picturizes a photographic subject image electronically, the memory which memorizes the picturized image data, a display means to display the memorized image data, and the communication link port The step which compresses said picturized image data and is memorized in said memory; The compression image data memorized by said memory is elongated. By pressing the specific key on the electronic "still" camera of the step and; transmitting side which establish the channel for enabling the electronic "still" camera of another side, and the communication link of; one [the step displayed on the same screen of said indicating equipment by two or more sheets, and] electronic "still" camera A transmitting code is transmitted to a receiving-side electronic "still" camera from a transmitting-side electronic "still" camera through said channel. The electronic "still" camera of the step and; transmitting side which set the electronic "still" camera of a receiving side as the receive mode by that cause The image data which should transmit among the image data for two or more sheets displayed on the same screen of said indicating equipment is chosen to the electronic "still" camera of a receiving side. It compresses and transmits. By that cause the electronic "still" camera of said receiving side The electronic "still" camera of the step and; transmitting side which receive the transmitted compression image data A storage directions code is transmitted to the electronic "still" camera of said receiving side after transmitting termination of said compression image data. How to communicate the image data between the electronic "still" cameras characterized by consisting of steps which memorize in memory the compression image data which the electronic "still" camera of said receiving side received by that cause.

[Claim 15] The electronic "still" camera which picturizes a photographic subject image electronically; with said electronic "still" camera An elongation means to elongate the compression image data memorized by the memory which memorizes the image data compressed with the compression means

and the; aforementioned compression means of compressing the picturized image data, and the; aforementioned memory; with said elongation means A directions means to direct the means of communications which communicates with a display means, and the electronic "still" camera besides; which displays the elongated image data, and; communication link; if it connects with a slave electronic "still" camera through said means of communications and a communication link is directed with said directions means Predetermined information is transmitted to said slave electronic "still" camera. The controller which controls a communication link, the master electronic "still" camera which has; and the electronic "still" camera which picturizes; photographic subject image electronically; with said electronic "still" camera An elongation means to elongate the compression image data memorized by the memory which memorizes the image data compressed with the compression means and the; aforementioned compression means of compressing the picturized image data, and the; aforementioned memory; with said elongation means A directions means to direct the means of communications which communicates with a display means, and the electronic "still" camera besides; which displays the elongated image data, and; communication link; if it connects with a master electronic "still" camera through said means of communications and a communication link is directed with said directions means Predetermined information is transmitted to said master electronic "still" camera. The controller which controls a communication link, and the slave electronic "still" camera which has;; the electronic "still" camera system characterized by having a means to establish a channel for said master electronic "still" camera to communicate with said slave electronic "still" camera.

[Claim 16] A means to establish said channel is an electronic "still" camera system according to claim 15 characterized by being constituted by the cable which connects the means of communications of said master electronic "still" camera, and the means of communications of a slave electronic "still" camera.

[Claim 17] A means to establish said channel is an electronic "still" camera system according to claim 15 characterized by consisting of infrared radiation which connects optically the means of communications of said master electronic "still" camera, and the means of communications of a slave electronic "still" camera.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the electronic "still" camera which records the picturized image data on a record medium, and relates to the correspondence procedure of the image data between the electronic "still" cameras which transmit and receive the image data especially memorized to the above-mentioned storage among other electronic "still" cameras.

[0002]

[Description of the Prior Art] The electronic "still" camera which changes into an electrical signal the optical static image caught with the lens from CCD (Charge Coupled Device : charge-coupled device), and memorizes it to semiconductor memory and record media, such as a floppy disk, is known as an electronic "still" camera. that it reproduces the memorized static image with a television receiver since this electronic "still" camera memorizes a static image as electric information **** -- a communication line -- minding -- transmitting to a remote place **** -- as -- various image processings can be performed.

[0003] Transmitting and receiving the image data memorized to the electronic "still" camera among electronic equipment, such as a personal computer, is known. Such an electronic "still" camera is indicated by Japanese Patent Application No. 7-311191. However, for example, when transmitting image data to other electronic "still" cameras from a certain electronic "still" camera, image data to transmit once had to be transmitted to external electronic equipment, such as a personal computer, image data had to be transmitted to other electronic "still" cameras from external electronic equipment after that, and there was a problem of taking time and effort very much.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, when transmitting image data to other electronic "still" cameras from a certain electronic "still" camera, image data to transmit once had to be transmitted to external electronic equipment, such as a personal computer, image data had to be transmitted to other electronic "still" cameras from external electronic equipment after that, and there was a problem of taking time and effort very much.

[0005] The purpose of this invention is offering the correspondence procedure between the electronic "still" cameras which enable the communication link of electronic "still" cameras by easy actuation and control by enabling connection of electronic "still" cameras and operating as a master by which the electronic "still" camera which directed the communication link controls a communication link. In order to attain the above-mentioned purpose, according to the 1st viewpoint of this invention, an electronic "still" camera The electronic "still" camera which picturizes a photographic subject image electronically; with said electronic "still" camera The specific key which directs the means of communications which communicates with memory, and the electronic "still" camera besides; which memorizes the image data which ***** (ed) for the compression means and the; aforementioned compression means of compressing the picturized image data, and; communication link; It connects with other electronic "still" cameras through said means of communications. If a communication link is directed by said specific

key, the electronic "still" camera with which said specific key was pressed will be operated as a master. Other electronic "still" cameras were operated as a slave, and it has the controller which transmits the compressed image data which was memorized by said memory of said master to said slave.

[0006] The still camera which picturizes a photographic subject image electronically according to the 2nd viewpoint of this invention, In the correspondence procedure which communicates the image data between the electronic "still" cameras equipped with the memory which memorizes the picturized image data, a display means to display the memorized image data, and the communication link port By pressing the specific key on the electronic "still" camera of the step and; transmitting side which establish the channel for enabling the electronic "still" camera of another side, and the communication link of; one [the step which compresses said picturized image data and is memorized in said memory, and] electronic "still" camera A transmitting code is transmitted to a receiving-side electronic "still" camera from a transmitting-side electronic "still" camera through said channel. The electronic "still" camera of the step and; transmitting side which set the electronic "still" camera of a receiving side as the receive mode by that cause The compressed image data which was memorized by said memory is transmitted to the electronic "still" camera of a receiving side. By that cause the electronic "still" camera of said receiving side The electronic "still" camera of the step and; transmitting side which receive the transmitted compression image data A storage directions code is transmitted to the electronic "still" camera of said receiving side after transmitting termination of said compression image data, and it consists of steps which memorize in memory the compression image data which the electronic "still" camera of said receiving side received by that cause.

[0007] According to this invention, the image pick-up data transfer from one side to another side becomes possible by connecting digital electronic cameras through a RS232C cable or infrared radiation. In this case, the camera of the direction which pushed SHATTAKI serves as a master, and another side functions as a slave. The image data transmitted to a slave from a master is image data of the arbitration chosen by the user among the image data of one sheet corresponding to the image currently displayed on the display means of a master side, all the image data memorized by the flash memory of a master side, or the image data memorized by the flash memory. Selection of image data can be chosen from two or more image data which sent one by one by the skip key, or was displayed by multi-picture features.

[0008] Moreover, remote control of the 2nd camera can be carried out from the 1st camera. For example, the image data memorized by the 2nd camera can be eliminated from the 1st camera, the shutter key of the 1st camera to the 2nd camera can be pressed, or the monitor of the image pick-up data caught with the 2nd camera from the 1st camera can be carried out further.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 shows the digital still camera with LCD as an example of the electronic "still" camera which applied this invention. As shown in drawing 1 , the digital still camera 1 with LCD consists of two blocks divided into the body section 2 and the camera section 3. LCD6 is formed in the case 4 of the body section 2, and this LCD6 is turned to the rear-face side of a case 4.

[0010] Although the taking lens 7 is formed in the upper part within the case 5 of the camera section 3 and this taking lens 7 is turned to the rear-face side of a case 4, it is pivotable to a shaft 65 (drawing 3) so that the front-face side of a case 4 may be turned to, or so that it may be suitable in the direction of other.

[0011] The body section 2 has the key input section 37, and the key input section 37 equips the top face of a case 4 with an electric power switch 8, the shutter key 9, the elimination key 10, Pulaski 11, the minus key 12, a send key 13, a protection key 14, the selection key 15, the skip key 16, and an end key 17. In the closing motion lid 18, it has the external power terminal and video input terminal (drawing 1) which are not illustrated. Furthermore, the video outlet terminal 71 (drawing 2) for supplying a monitor can also be formed for a video outlet.

[0012] Drawing 2 is the block diagram showing the configuration of the electronic "still" camera of 1 operation gestalt of this invention. In drawing 2 , CCD 21 (Charge Coupled Device) change into an electrical signal the quiescence image which carried out image formation through the lens 7 (not shown

in drawing 2 R> 2), and supply it to a buffer 23. After a buffer 23 amplifies the above-mentioned quiescence video signal on predetermined level, it is supplied to A/D converter 25. A/D converter 25 changes a quiescence video signal into digital data (it is hereafter called image data), and supplies it to TG (Timing Generator)27. TG27 incorporates the image data outputted from A/D converter 25 synchronizing with this timing signal, and outputs it to a data bus 30 while it generates the timing signal for controlling the drive circuit 29 which drives CCD21 and supplies it to the drive circuit 29.

[0013] Dynamic memory (DRAM) 31 stores temporarily the image data TG27 outputted through the system bus 30. By the image memorized by DRAM31, it is read when photography for one screen is completed, and color data processing which separates a luminance signal and a chrominance signal is performed. This color data processing is performed in the mode indicated by above-mentioned Japanese Patent Application No. 7-311191. While compression/elongation section 33 compresses the luminance signal and chrominance signal which were separated by color data processing with compression methods, such as for example, a JPEG (Joint Photographic Coding Experts Group) method, it elongates the compressed image data. A flash memory 35 stores the image data (a luminance signal and chrominance signal) compressed by compression/elongation section 33. Although this flash memory 35 is immobilization (exchange is impossible), it may be constituted exchangeable.

[0014] The key input section 37 consists of various modes of operation of an electronic "still" camera, a switch which sets up the various set points. The condition of the key input section 37 is checked by CPU (CentralProcessing Unit)39, and is incorporated. CPU39 controls actuation of each part according to the condition of the program in ROM (Read Only Memory)41, and the switch of the above-mentioned key input section 37. Especially CPU39 performs transmit/receive control at the time of transmitting and receiving image data in the condition of having connected through I/O Port 45 which mentions other electronic "still" cameras later.

[0015] RAM (Random Access Memory)43 is used as working area of CPU39. I/O Port 45 functions as an interface which outputs and inputs the video signal changed into the serial signal. In the example of drawing 2, I/O Port 45 is used, in case the recorded image data is delivered and received among other devices (for example, an electronic "still" camera, a computer, etc.). Actual connection is made with the communication link terminal 47 connected to I/O Port 45 so that it may state below.

[0016] Drawing 3 shows the condition of having connected the electronic "still" cameras shown in drawing 2 with the predetermined cable through mutual I/O Port 45 in advance of the communication link (image transfer). In drawing 3, electronic "still" cameras 1a and 1b are cameras of the same function and the same gestalt respectively, and consist of the grasping section 63 grasped since a finder 61, the lens section which is not illustrated are prepared and an electronic "still" camera is fixed, and the body section 2 in which it connected with the grasping section 63 with the revolving shaft 65 which can be rotated, and LCD6 and key input section 37 grade were prepared. The communication link terminal 47 for connecting the predetermined cable (for example, RS232C cable) 69 to above-mentioned I/O Port 45 is formed in the side face of this body section 2. In case the image data memorized by one camera is transmitted to the camera of another side, it carries out by connecting the above-mentioned communication link terminal 47 and 47 comrades with the predetermined cable 69.

[0017] As shown in drawing 2, the video signal generator (SG) 49 superimposes a chrominance signal on the luminance signal elongated by compression/elongation section 33, adds a synchronizing signal, generates a digital video signal, and outputs it to VRAM51 and D/A converter 53.

[0018] VRAM51 memorizes the digital video signal outputted from SG49. D/A converter 53 changes into an analog signal (it is hereafter called an analog video signal) the digital video signal which the above SG49 outputs, and it supplies it to a liquid crystal display (LCD) 6 while outputting from the video outlet terminal 71 through a buffer 55. LCD6 displays image data according to the analog video signal supplied through a buffer 55.

[0019] In the record mode (condition of looking into the finder) of the example shown in drawing 1 thru/or drawing 3 of operation, the image data before the compression stored in DRAM31 is divided into a brightness (Y) signal and a conveyance color (C) signal in CPU39, a Y signal is stored in VRAM51, and C signal is stored in back VRAM51 once stored in DRAM31. Then, the contents of VRAM51 are

displayed on LCD6.

[0020] In a record mode, if the shutter key 9 is pressed, the image data picturized by CCD21 will be supplied to A/D converter 25 through a buffer 23, and will be changed into digital data. The changed digital data is stored in DRAM31 through TG27 and a system bus 30. CPU39 reads image pick-up data from DRAM31, and performs color data processing which separates a luminance signal (Y signal) and a carrier chrominance signal (C signal). Next, CPU39 compresses the luminance signal and carrier chrominance signal which performed color data processing by compression/elongation section 33 based on JPEG. Once CPU39 memorizes the compressed brightness (Y) signal and the compressed conveyance color (C) signal in the compression image area of DRAM31, it is memorized to a flash memory 35.

[0021] Furthermore, once elongating the compressed image data which is stored in the flash memory 35 by compression/elongation section 33 and memorizing in the elongation area of DRAM31, at the time of a playback mode, it memorizes to video memory 51, and it is displayed on LCD6.

[0022] In addition, with the electronic "still" camera in this operation gestalt, an image is recorded by the same sequences of a series of as usual in the case of the usual photography. Next, the communication link actuation between electronic "still" camera 1a mentioned above and 1b is explained. Moreover, as while shows drawing 3, electronic "still" camera 1a is connected with electronic "still" camera 1b of another side by the predetermined cable 69 through the communication link terminal 47 connected to mutual I/O Port 45.

(a) Transmitting processing drawing 4 is a sequence flow chart for explaining actuation of transmitting processing of the electronic "still" camera mentioned above, and drawing 5 is drawing showing the actuation in transmitting processing, and the example of a display of LCD6. A user can choose which image as shown in displays A1 and B1, an image is displayed and is sent. An image to transmit is displayed on LCD6, as the "+" key 11 and the "-" key 12 are operated and it is shown in the displays A1 and B1 of drawing 5 by one [introduction and] electronic "still" camera 1a side. In addition, the "+" key 11 functions as a directions key for advancing one image data to display as a directions key for the "-" key 12 to retreat one image data to display. A user will do the depression of the shutter key 9, if image data to transmit is displayed. When the shutter key 9 is pressed, one electronic "still" camera 1a performs a negotiation to electronic "still" camera 1b of another side, and makes a communication link establish, as shown in drawing 4. This negotiation establishes the communication link between camera 1a and 1b by receiving camera 1b of another side to delivery and an acknowledgement command from one camera 1a for example, for a request two SENDO command to camera 1b of another side. At this time, electronic "still" camera 1a of the direction pushed shutter key 9 becomes a master, and electronic "still" camera 1b of another side becomes a slave.

[0023] In electronic "still" camera 1a of a master side, as shown in the display C1 of drawing 5 R> 5, a transceiver selection screen is displayed on LCD6. If a user chooses transmission using a send key 13 (drawing 1) (condition that -> of display C1 was directed by the pointer of a continuous line), as shown in drawing 4, electronic "still" camera 1a of a master side sends out the code TC which directs transmission to the electronic "still" camera 1 of a slave side. The electronic "still" camera 1 of a slave side will set self as the receive mode, if the transmitting code TC is received.

[0024] Then, the image data (shown by the display E1 of drawing 5) chosen by electronic "still" camera 1a of a master side and the actuation mentioned above is transmitted to electronic "still" camera 1b of a slave side. The above-mentioned image data is encoded compression image data. That is, the image data memorized by the flash memory 35 is read by CPU39, and is transmitted to electronic "still" camera 1b of another side through a data bus 30, I/O Port 45, the communication link terminal 47, and a telecommunication cable 69. Moreover, at the time of transmission, as shown in the display D1 of drawing 5, the message "WAIT" which shows that it is during image data transfer is displayed on LCD6 of electronic "still" camera 1a of a master side. In the meantime, slave camera 1b continues displaying the image by which current selection was made on LCD6, as shown in display A2 thru/or D2.

[0025] On the other hand, electronic "still" camera 1b of a slave side will once be memorized to

DRAM31, if the above-mentioned image data (display E2 of drawing 5) is received. The image data memorized by DRAM31 is displayed on LCD6 through SG49, D/A53, and a buffer 55, after compression/elongation section 33 develops.

[0026] Electronic "still" camera 1a of a master side transmits the storage code MC to electronic "still" camera 1b of a slave side, after transmission of image data is completed. Electronic "still" camera 1b of a slave side will memorize the image data once memorized to DRAM31 to a flash memory 35, if the storage code MC is received. Electronic "still" camera 1a of a master side transmits the release code RLC to electronic "still" camera 1b of a slave side, and terminates a communication link.

[0027] (b) Explain actuation of reception, next reception. Drawing 6 is a sequence flow chart for explaining actuation of the reception of the electronic "still" camera mentioned above, and drawing 7 thru/or drawing 8 are drawings showing the actuation in reception, and the example of a display of LCD6. In the master electronic "still" camera 1a side, as the image chosen now shows the displays A1 and B1 of drawing 7 , it is displayed. In the slave electronic "still" camera 1b side, sequential selection is made and the image which should be transmitted to master electronic "still" camera 1a is displayed, as shown in the display A2 of drawing 7 thru/or the display F2 of drawing 8 . By the electronic "still" camera 1b side of introduction and another side, the "+" key 11 and the "-" key 12 are operated, and an image to transmit, as shown in the displays A1 and B1 of drawing 7 is displayed on LCD6. A user will do the depression of the shutter key 9 by the electronic "still" camera 1a [on the other hand / (master)] side, if image data to transmit is displayed. When, as for one electronic "still" camera 1a, the shutter key 9 is pressed, a master performs a negotiation to electronic "still" camera 1b of another side, and makes a communication link establish, as shown in drawing 6 . At this time, in while the shutter key 9 was pressed, electronic "still" camera 1a becomes a master, and electronic "still" camera 1b of another side becomes a slave.

[0028] In master side electronic "still" camera 1a, as shown in the display C1 of drawing 7 , a transceiver selection screen is displayed on LCD6. Here, if reception is chosen when a user operates the "+" key 11 and the "-" key 12, as shown in drawing 6 , electronic "still" camera 1a of a master side sends out the receiving code RC to electronic "still" camera 1b of a slave side. On the other hand, electronic "still" camera 1b of a slave side receives the receiving code RC, and sets self as a transmitting mode.

[0029] Next, electronic "still" camera 1b of a slave side transmits the image data (shown in the display E2 of drawing 7) chosen by the actuation mentioned above to electronic "still" camera 1a of a master side. Image data is encoded compression image data. At the time of transmission, as shown in E1 of drawing 8 , the message "WAIT" which shows that it is [image] under transfer is displayed on LCD6 of electronic "still" camera 1a of a master side.

[0030] At this time, electronic "still" camera 1a of a master side memorizes the image data (F1 of drawing 8) once memorized to DRAM31 to a flash memory 35, after reception of image data is completed. Then, electronic "still" camera 1a of a master side transmits the release code RLC to electronic "still" camera 1b of a slave side, and terminates the communication link between electronic "still" camera 1b of a slave side.

[0031] In addition, although I/O Port 45 of both electronic "still" cameras was connected with the predetermined cable 69 and the image was transmitted in image transfer processing in the example mentioned above, you may make it transmit through a communication line not only with this but with a cable, wireless, or a modem. For example, an infrared port 145 is connected to CPU39, and you may make it transmit and receive with a partner camera through infrared radiation, as shown in drawing 9 R> 9 (it is the same as drawing 2 except for an infrared port). Moreover, in the transmitting processing by infrared radiation, transmitting processing according besides transmission of 1 to 1 to the multicast of one-pair a large number (to namely, one camera to two or more cameras) or broadcasting is also possible. Furthermore, attribute information is added to the image data which should transmit, it transmits it, and you may make it choose incorporation of image data in two or more receiving camera side based on the sent attribute information. For example, ID data are prepared into this attribute information, and you may make it only the camera specified with this ID data receive the broadcast data. Or you may make it receive only the image pick-up data including the information for specifying the

image pick-up data which should be received in attribute information which prepared the filtering function in the camera of the side which receives, and were specified as it. or menu **** for choosing one-sheet transfer mode, batch transfer mode, and selection transfer mode as a camera -- means, such as a certain *****, are established and you may make it send image pick-up data in the specified mode

[0032] Drawing 10 is a flow chart which shows actuation of the 2nd example of this invention. In this example, it has selection transfer mode and batch transfer mode, a master transmits only selected image pick-up data to a slave in selection transfer mode, and batch transfer mode transmits all the image pick-up data of a master side to a slave side.

[0033] The negotiation between cameras is performed in step 71. Since a transceiver selection screen is displayed as shown in the camera of the side (master side) which transmits at drawing 11 A at this time, a user chooses transmission (-> which was suitable outside it was shown in drawing 11 A). Selection of transmission displays the screen which chooses a selection transfer or batch transfer as shown in drawing 11 B on the screen of a master in step 73. Here, a user's selection of a selection transfer displays the menu screen shown in drawing 11 C on LCD6. A user pushes the page feed key 16, the selection key 15, or a send key 13. CPU39 of a master judges whether the skip key 16 was pressed in step 75. If it judges that the skip key 16 was pressed, CPU39 of a master will perform a skip in step 77. Consequently, the following image pick-up data are displayed on LCD6. Next, in step 79, it judges whether the image pick-up data displayed on LCD6 are protected. If this protection displays the image which a user wants to protect by the protection key 14 shown in drawing 1, respectively on LCD6 and a protection key 14 is pushed, the flag in which protection is shown will be set and it will be memorized by the flash memory 35 as attribute information on the image pick-up data displayed now [LCD / 6]. Therefore, at step 79, it judges whether it is protected by referring to the flag with which the image pick-up data currently displayed on LCD6 correspond. In decision of step 79, when protected, feed of return and the following page is carried out to step 77. On the other hand, if it judges that it is not protected, return, step 75, or 79 will be repeated and performed to step 75.

[0034] On the other hand, if it judges that it is not the page feed key 16 in step 75, in step 81, it will judge whether it is the selection key 15. In step 81, if it judges that it is the selection key 15, in step 83, the page number of the image pick-up data (page) currently displayed on LCD6 will be registered into the transmitting table in which it was prepared in DRAM31 and which is not illustrated. At this time, the mark of the black dot which shows that it is under registration as shown in drawing 11 D is displayed on LCD6 of a master. Then, CPU39 of a master returns to step 75.

[0035] On the other hand, if it judges that it is not the selection key 15 in step 81, in step 85, CPU39 judges whether it is send key 13 no, and if it is not a send key 13, it will return to step 75. On the other hand, if it judges that it is a send key 13 in step 85, CPU39 will transmit the image pick-up data corresponding to the page number registered into the transmitting table in step 87. At this time, as the display of LCD6 of a master side is shown in drawing 11 F, the alphabetic character of "WAIT" is displayed in piles on the image data displayed now. Moreover, "WAIT" is displayed in piles on the image data by which a current indication also of LCD6 of a slave side is given similarly.

[0036] On the other hand, in step 73, if it judges, CPU39 of a master will display the menu screen for which batch transfer was chosen and which is shown in drawing 11 E on LCD6. A user checks that it is batch transfer and pushes a send key 13. In step 89, the depression of this send key 13 is judged and progresses to step 91. In step 91, CPU39 of a master carries out package transmission of the image pick-up data in a flash memory. At this time, CPU39 piles up and displays the alphabetic character of "WAIT" on the image pick-up data displayed on LCD6 now, as shown in drawing 11 F. Moreover, the alphabetic character of "WAIT" is piled up and displayed also like LCD6 of a slave side on the image pick-up data by which it is indicated by current. In step 93, CPU39 of a master judges whether it is the last page, and if it is the last page, it will end package transmitting processing. On the other hand, if it is not the last page, CPU10 will repeat and perform return, step 91, or 95 to step 91.

[0037] In addition, it constituted from a selection transfer of the 2nd example of the above so that the image data which displayed the image data which should be transmitted on LCD6 one by one using the

skip key, and was pushed by the selection key might be transmitted, but you may constitute so that an indicating equipment may be considered as a multi-picture-features configuration and the image data of arbitration may be transmitted among the image data by which multi-picture features were carried out. [0038] Next, actuation of the 3rd example of this invention is explained with reference to drawing 12 R > 2 drawing 13 A thru/or 13E. In the 3rd example, photography of the camera of a slave side and elimination ** can be directed from the camera of a master side.

[0039] The negotiation between cameras is performed in step 101 of drawing 12 . At this time, the camera of a master side displays the menu screen shown in drawing 13 A on LCD6. A user chooses remote photography or remote elimination. In step 103, if CPU39 of a master is judged to be remote photography, it will display the actuation screen shown in drawing 13 B on LCD6 in step 105. A user presses the shutter key 9 here. The depression of this shutter key 9 is judged in step 105, and CPU39 of a master transmits a photography command to a slave side in step 107. On the other hand, in step 105, when a user pushes an end key 19, this depression is judged in step 109. If CPU39 of a master judges that the end key 19 was pushed, it will end remote photography. On the other hand, in not being an end key 19, it returns to step 105 and then waits for a key input.

[0040] On the other hand, if it judges that the elimination key 10 was pressed in step 103, CPU39 will display the menu screen shown in drawing 13 C on LCD6. Here, if a user chooses page elimination, CPU39 will display the menu screen shown in drawing 13 D with the display of the present display *** image pick-up data on LCD6. And CPU39 of a master requires transmission of a page of a slave side. Answering this, a slave side transmits the data for 1 page to a master side. In step 113, CPU39 of a master receives the data of the page specified from the slave side, and displays them on LCD6. A user looks at the page data transmitted from the slave side, and if he is page data which should be eliminated, he will press push, otherwise, the page feed key 16 for the elimination key 10. In step 115, if it judges that the page feed key 16 was pressed, CPU39 of a master will transmit a page transmitting command to a slave. And step 113 thru/or step 117 are repeated and performed return and the following to step 113. On the other hand, if it judges that it is not the page feed key 16 in step 115, CPU39 of a master will judge whether it is the elimination key 10 in step 119. In step 119, if it judges that it is the elimination key 10, CPU39 will transmit a page elimination command to a slave. CPU39 of a slave side answers the received page elimination command, and eliminates the data of a page with which it corresponds in a flash memory 35.

[0041] On the other hand, if it judges that it is not the elimination key 10 in step 119, in CPU39 step 123 of a master, it will judge whether it is an end key 19. If it judges that it is an end key 19, CPU39 will end remote elimination processing, otherwise, will return to step 115.

[0042] On the other hand, if it judges that it is package elimination in step 111, in step 125, the menu screen shown in drawing 13 E will be displayed on LCD6. Thereby, a user presses the elimination key 10. If the depression of this elimination key 10 is judged in step 125, CPU39 will transmit a package elimination command to a slave side in step 127.

[0043] In addition, LCD6 may be made the configuration of multi-picture features so that two or more images stored in the flash memory 35 as shown in drawing 14 may be shown. By the above control, the image of arbitration can be transmitted among the images by which multi-picture features are carried out. Moreover, the image protected is controllable not to transmit. Furthermore, remote control of the 2nd camera can be carried out from the 1st camera. For example, the image data memorized by the 2nd camera can be eliminated from the 1st camera, the shutter of the 1st camera to the 2nd camera can be pushed, or the monitor of the image pick-up image of the 2nd camera can be further carried out with the monitor of the 1st camera.

[0044]

[Effect of the Invention] As stated above, according to this invention, the image pick-up data transfer from one side to another side becomes possible by connecting digital electronic cameras through a RS232C cable or infrared radiation. In this case, the camera of the direction which pushed SHATTAKI serves as a master, and another side functions as a slave. The image data transmitted to a slave from a master is image data of the arbitration chosen by the user among the image data of one sheet

corresponding to the image currently displayed on the indicating equipment of a master side, all the image data memorized by the flash memory of a master side, or the image data memorized by the flash memory. Selection of image data can be chosen from two or more image data which sent one by one by the skip key, or was displayed by multi-picture features.

[0045] Moreover, remote control of the 2nd camera can be carried out from the 1st camera. For example, the image data memorized by the 2nd camera can be eliminated from the 1st camera, the shutter key of the 1st camera to the 2nd camera can be pressed, or the monitor of the image pick-up data caught with the 2nd camera from the 1st camera can be carried out further.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

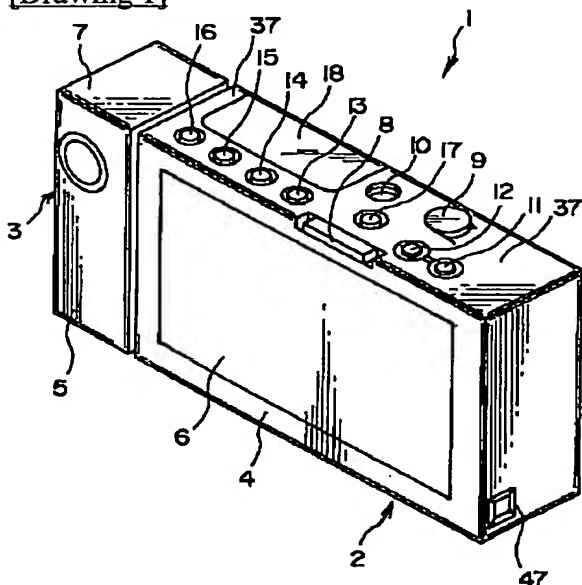
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

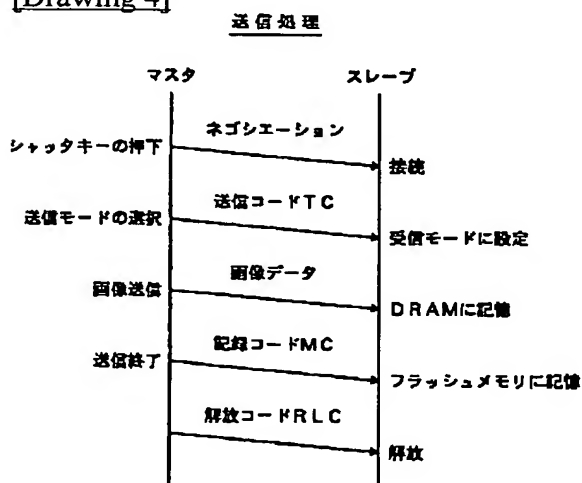
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

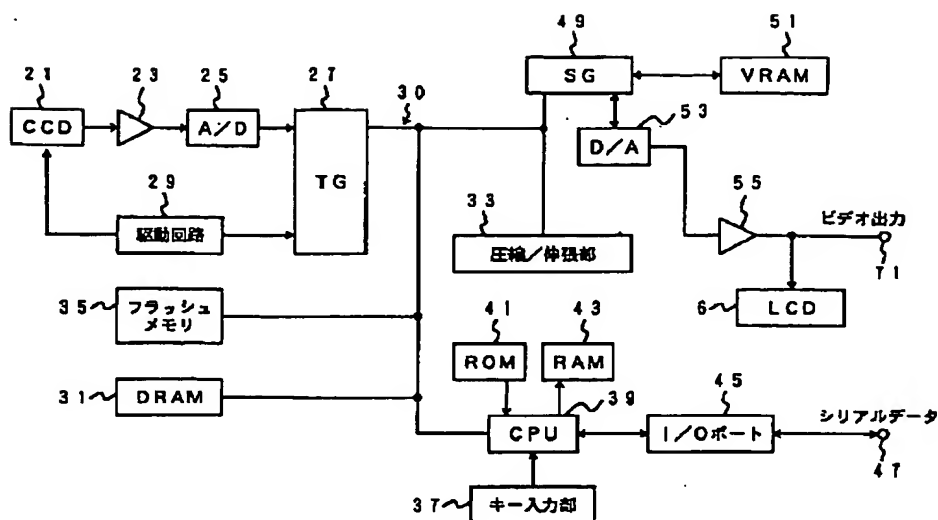
[Drawing 1]



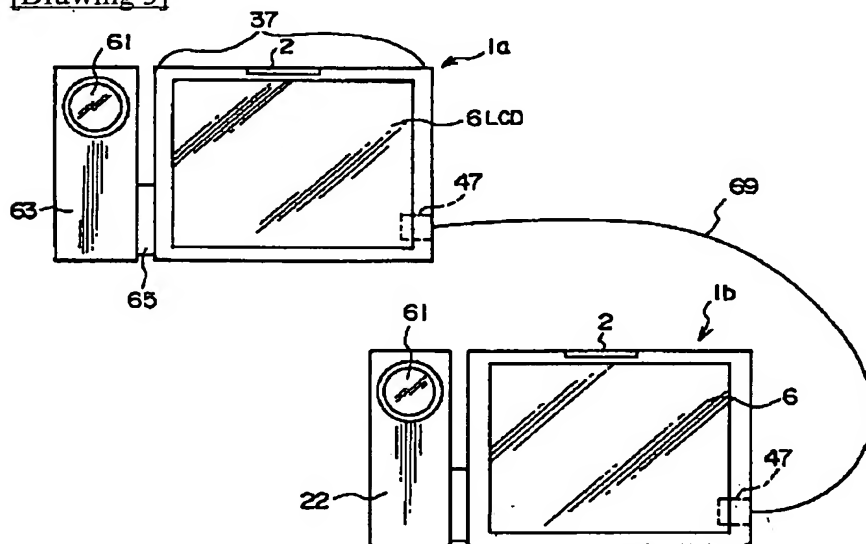
[Drawing 4]



[Drawing 2]



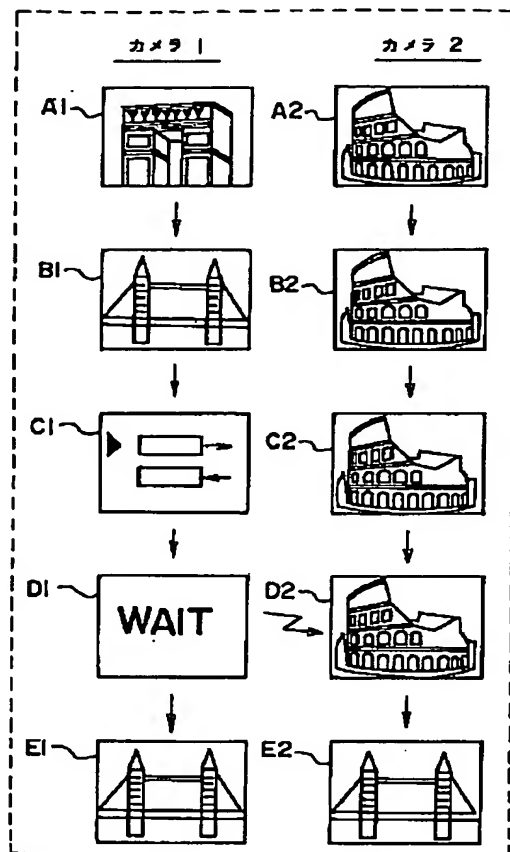
[Drawing 3]



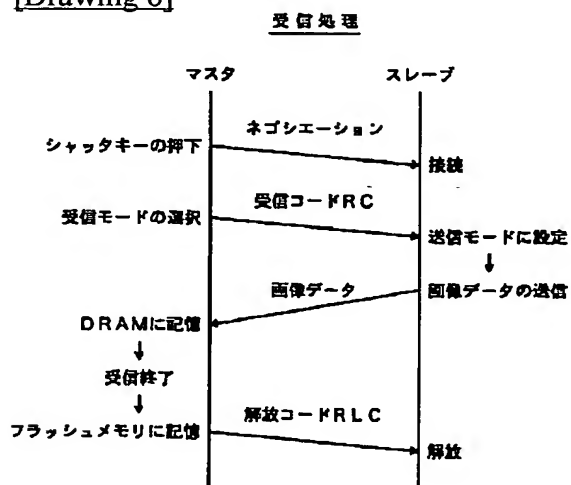
[Drawing 14]

画像1	画像2	画像3
画像4	画像5	画像6
画像7	画像8	画像9

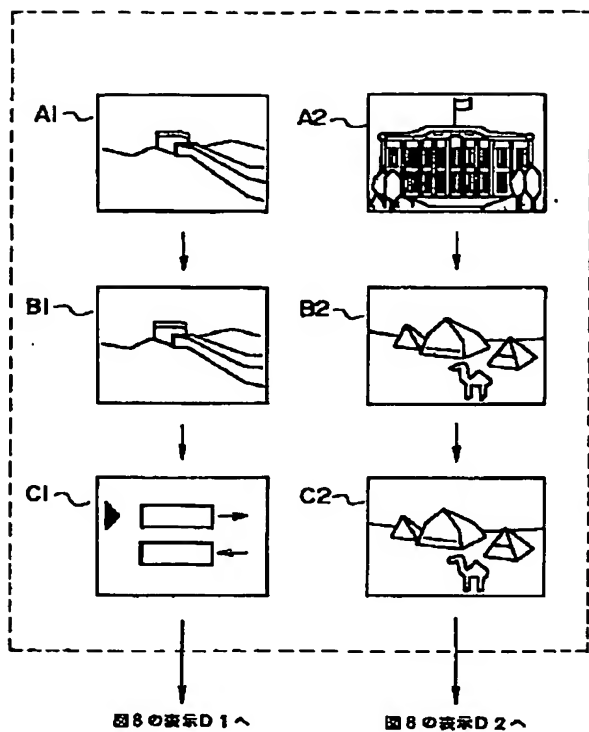
[Drawing 5]



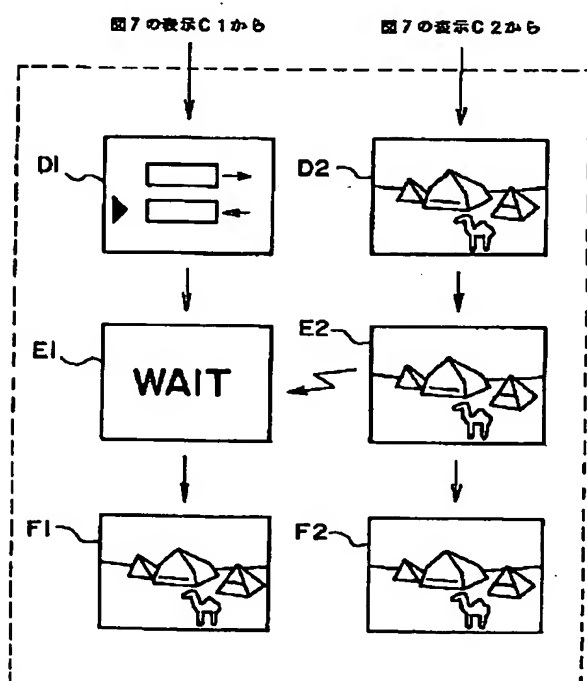
[Drawing 6]



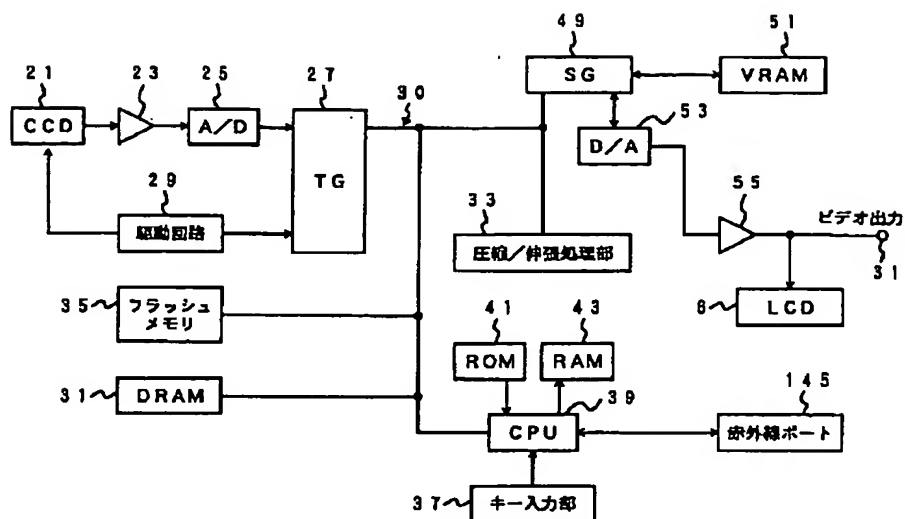
[Drawing 7]



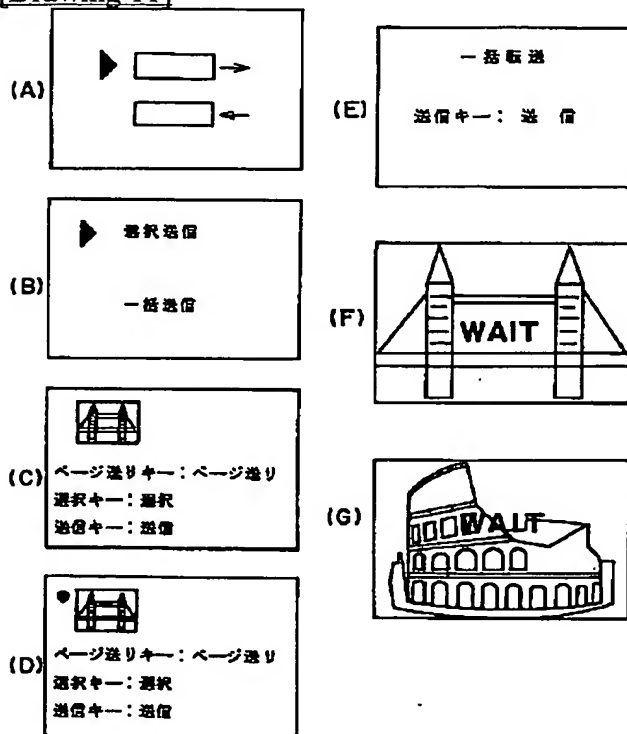
[Drawing 8]



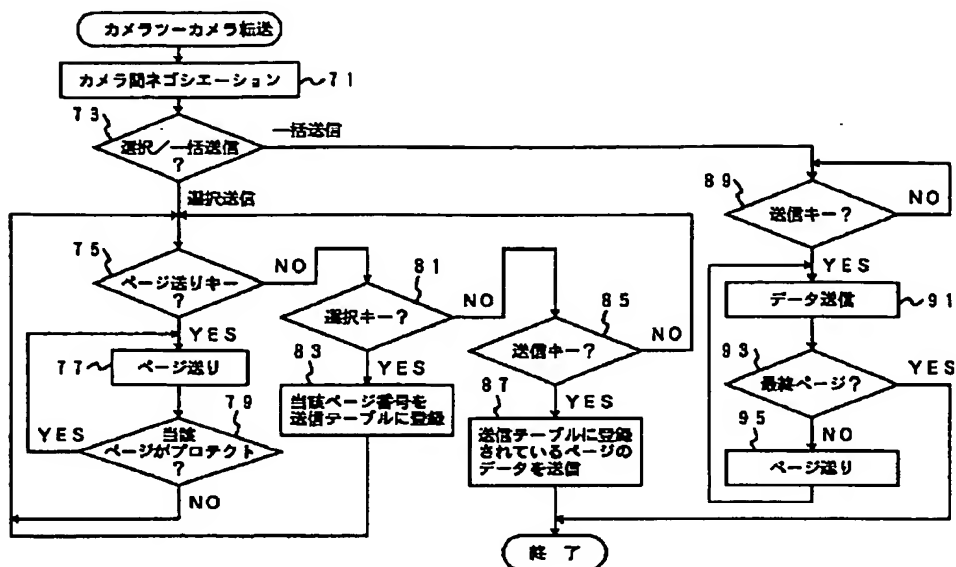
[Drawing 9]



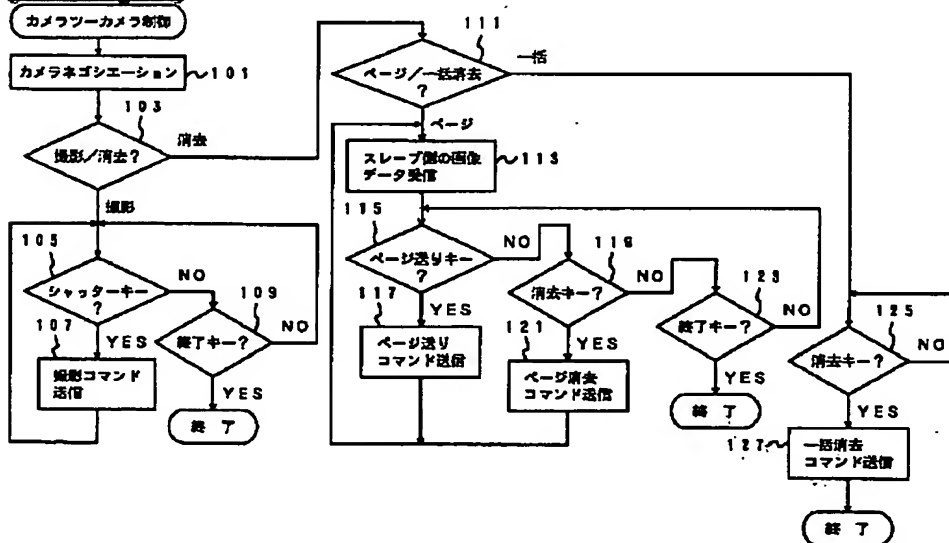
[Drawing 11]



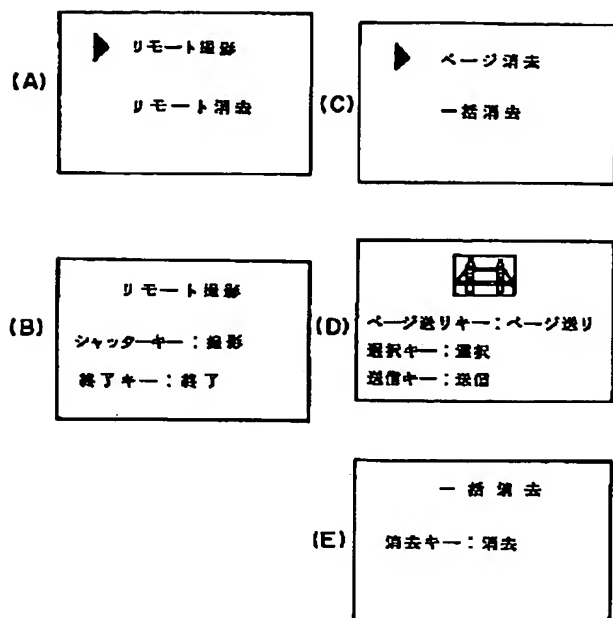
[Drawing 10]



[Drawing 12]



[Drawing 13]



[Translation done.]